



dr hab. prof. nadzw.
Krzysztof Kukula
Katedra Biologii Środowiska
Uniwersytet Rzeszowski

Rzeszów, 2 kwietnia 2013

Recenzja rozprawy doktorskiej
pt. "Regeneracja ichtiofauny rzeki Warty"
wykonanej przez mgr Michała Ciepluchę
pod kierunkiem dr hab. Andrzeja Kruka, prof. nadzw. UŁ
i promotora pomocniczego dr Grzegorza Zięby
w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Łódzkiego

Rozprawę stanowi praca licząca 71 stron tekstu, 31 stron z cytowaną literaturą, 35 rycin, 13 tabel i 5 fotografii. Rozprawę podzielono na 9 głównych części. Zastosowany podział na rozdziały i podrozdziały jest logiczny, dzięki czemu zgromadzony materiał przedstawiony został w sposób czytelny.

Podjęty temat jest bardzo interesujący i Autor porusza zagadnienia, które odnoszą się do współcześnie obserwowanych procesów zachodzących w wielu rzekach. Zwykle napotykamy na trudności ze znalezieniem odpowiedniego „obiekту” badań, który dałby możliwość analizy istoty tych procesów. W przypadku dużych rzek jest to często niemożliwe. Rzeka Warta jest w tym względzie wyjątkowa i podjęcie analizowanego w rozprawie tematu przez Autora jest bardzo cenne.

Pierwsze 3 strony rozprawy w rozdziale *Wstęp*, to zestawienie wybranych prac dotyczących wpływu różnych czynników na biocenozę rzek. Ze względu na mnogość poruszonych tu zagadnień z konieczności są przedstawione w sposób pobieżny, co we wstępie jest zrozumiałe. Jednak mam wrażenie, że część publikacji jest cytowana trochę „na siłę”. Moim zdaniem nie było to potrzebne, a tematy poboczne trochę rozpraszają czytającego. Autor i tak, odnosząc się do głównego problemu pracy, zacytował ponad 250

pozycji literatury (w sumie piśmiennictwo liczy około 300 pozycji). Dalej Autor skupia się już głównie na literaturze dotyczącej terenu swoich badań, cytując dane historyczne, w tym XIX wieczne, a umiejętnie dobrany zestaw prac wprowadza czytającego w tematykę. Rozdział kończy prezentacja szczegółowych celów badań. Były nimi: ocena aktualnego rozmieszczenia gatunków ryb w Warcie oraz analiza różnic przestrzennych i czasowych w zespołach ryb tej rzeki. Natomiast cel główny, jak rozumiem, został zawarty w tytule, a była to ocena procesu regeneracji ichtiofauny rzeki Warty w efekcie poprawy w ostatnich kilkunastu latach stanu jej wód. Sądzę, że taki, lub sformułowany w podobny sposób cel, można by podać na końcu rozdziału wprowadzającego w zagadnienie, obok celów szczegółowych.

Te redakcyjne uwagi nie zmieniają faktu, że wstęp jest napisany poprawnie, z uwzględnieniem, prawie wszystkich, zarówno archiwalnych, jak i najnowszych pozycji literatury związanych z tematem pracy.

W kolejnym rozdziale Autor bardzo szczegółowo opisał **Teren badań**. Znalazły się tu istotne dla dalszych analiz informacje, ale także trochę danych zbędnych. Do zbędnego „balastu” zaliczam m.in. pełne nazwy zakładów przemysłowych. Wystarczyłby zapis np. „wody odprowadzane z kopalni węgla brunatnego”, zamiast szczegółów, podanych nawet ze skrótem S.A. (str. 10). Podobnie (str. 10-11) moim zdaniem nie są konieczne tak dokładne nazwy źródeł zanieczyszczeń.

W rozdziale **Materiał i metody** znalazł się dokładny zestaw danych o zastosowanych narzędziach badawczych, w tym o metodach analiz zebranego materiału. Podane w tym rozdziale informacje są wystarczająco dokładne, aby czytelnik mógł się zorientować jakie badania wykonano i w jaki sposób. Jedyne zastrzeżenia do tego rozdziału dotyczą nie do końca poprawnych sformułowań. Uwaga redakcyjna, jaka pojawia się od razu na początku rozdziału, to użycie przez Autora słowa „metodologia”, jako podtytułu rozdziału o metodach badań (podobnie jak na stronie 5). Uważam, że ze względu na empiryczny charakter badań należy raczej stosować termin „metody(-ka)” (jak w tytule rozdziału). Termin „metodologia”, jest przypisany do nauki o metodach badań naukowych i o sposobach przeprowadzania analiz. Nie uważam także za odpowiednie użycie zwrotu „cechy rozrodcze” (str. 16), poprawniejszy jest, jak w oryginale (Balon 1990), zwrot „grupy rozrodcze”.

Inna uwaga odnosząca się do tego rozdziału dotyczy wskaźnika CDI (str. 17), gdzie w wyjaśnieniu wartości p_1 (nie p_i) i p_2 przedstawiono jako procentowe udziały, a są to

frekwencje gatunków. Sugerowałbym ponadto przeredagowanie informacji o tym co porównywano między terminami (strona 21), bo w przedstawionym ujęciu nie jest jasny punkt 2 i 4.

W rozdziale **Wyniki** (podobnie, jak i w rozdziałach *Wstęp* i *Teren badań*) czytanie ułatwiłoby wprowadzenie dodatkowych akapitów.

Autor omówił w kolejnych podrozdziałach trzy grupy wyników odnoszące się do trzech postawionych we *Wstępie* zadań. Prezentowane wyniki pokazują, że Autorowi udało się osiągnąć wszystkie postawione w pracy cele, a poniższe uwagi mają tylko charakter redakcyjny.

- Zgrabniej, moim zdaniem, brzmiałyby stwierdzenia „łączny udział”, niż „łączna dominacja” (np. str. 23).
- Podobnie poprawiłbym styl pierwszego zdania ze strony 23 i 26.
- Źle brzmią zdania nawiązujące do Tabeli 13. W samej tabeli lepiej wyglądałaby liczba pojedyncza (*spadek, wzrost*), a dalej konsekwentnie należałoby przeredagować ostatni akapit ze strony 33 i zdanie pierwsze z akapitu na stronie 64 (już w *Dyskusji*). Nie byłoby wtedy zwrotów „*najwięcej (najmniej) wzrostów...*”. Na stronie 64 mogłoby pojawić się zdanie np. „*U najmniejszej liczby gatunków zaobserwowano wzrost...*”

Integralna część rozdziału to ryciny i tabele. Wykonane zostały starannie, są czytelne i w większości łatwe do analizowania. Mam tu jednak kilka uwag:

- Odszukanie w pracy odpowiednich tabel i rycin znacznie ułatwiłoby włączenie przed rycinami i tabelami ich spisu z numeracją.
- Wielostronicową Rycinę 4 zaprezentowałbym raczej jako zestaw rycin o numeracji 4a, 4b itd. wprowadzając do podpisów rycin nazwy gatunków.
- Podobnie można by potraktować tabelę 1, dzieląc ją na Tabelę 1a, 1b itd., a następnie dodając w nagłówku jakiego odcinka i jakich stanowisk dotyczy.
- Wątpliwości budzi sposób analizy danych w tabeli 11. Autor zastosował tabele 2x2 dla trzech terminów badań. Przy takim podejściu konieczne było grupowanie terminów, ale z ostatniej kolumny wynika, że raz było to T2+T3, innym razem T2+T4, lub T3+T4. Odległości w czasie między tymi terminami połowów były bardzo różne: 25, 15 i 10 lat. Moim zdaniem wyjaśnienia wymaga zasada grupowania danych jaką Autor tu zastosował.

Na koniec uwaga dotycząca całej pracy. Co prawda w tabeli 3 podane są nazwy łacińskie gatunków omawianych w pracy, jednak to nie wystarcza i zgodnie z przyjętymi kanonami nazwy łacińskie powinny pojawić się również w tekście.

Rozdział **Dyskusja** jest bardzo interesujący. Autor wsparł swe rozważania bogatą literaturą, w tym pozycjami z 2012 roku. Jak to w Dyskusji, są tu fragmenty, o które można się spierać np. czy z całą pewnością zapobieganie zbyt niskim stanom wody (czyli ingerencja w naturalny przepływ, z reguły niski latem?) nie wywołuje negatywnych skutków w ekosystemie rzeki? (strona 45).

W *Dyskusji*, w części o zmianach w ichtiofaunie (od strony 49) znalazły się, moim zdaniem zbyt szczegółowe fragmenty pasujące bardziej do rozdziału *Wyniki* (początkowe zdania w akapitach o kolejnych gatunkach).

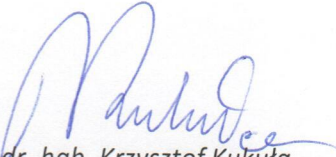
Ostatni rozdział **Wnioski** jest niespójny z resztą pracy. Poza wnioskiem drugim, który po przededagowaniu mógłby pozostać, dwa pozostałe nie przystają do interesujących, dobrze opracowanych i przedyskutowanych danych. Z zawartego we wniosku trzecim fragmentu o gatunkach obcych można było sformułować odrębny wniosek (jeden z ciekawszych aspektów pracy). Natomiast dolna część Warty, jako korytarz ekologiczny do Gwdy i Drawy to rzecz mało związana z wynikami Autora. Tu można by dyskutować np. o stanie dolnego odcinka Warty w kontekście oddziaływania Noteci na tą część Warty.

Spis piśmiennictwa obejmuje około 300 dobrze dobranych pozycji. Znalazły się tu artykuły najnowsze, jednak zadziwił mnie brak, moim zdaniem jednej z kluczowych prac dotyczących tematu rozprawy tj. artykułu: Przybylski M. 1993. *Longitudinal pattern in fish assemblages in the upper Warta River, Poland. Arch. Hydrobiol.*, 126, 499 – 512.

Recenzowana praca napisana jest dobrym i precyzyjnym językiem. Potknięcia stylistyczne są nieliczne (str. 3, 2 akapit; str.10, 2 akapit; str.23, 1 i 2 akapit). Czasem rażą trochę „publicystyczne” sformułowania, jak np. związek modyfikacji cieków wodnych „z rozprzestrzenieniem się osiągnięć rewolucji przemysłowej” (str. 1), czy poprawa jakości wody „po zmianie ustroju” (str. 5). Uciążliwość związana z lekturą tej interesującej pracy to niepotrzebne zastosowanie innej niż w tekście podstawowym czcionki (prawdopodobnie *Courier*) do wyróżnienia cytowanej literatury.

Podsumowując stwierdzam, że w przedstawionej mi do oceny rozprawie został w sposób oryginalny i właściwy zbadany interesujący problem naukowy. Rozprawa wnosi wiele informacji na temat przebudowy ichtiofauny w rzekach zdegradowanych, następującej po poprawie warunków siedliskowych. Autor zgromadził obszerną literaturę naukową na badany temat i poprawnie ją zastosował. Potrafił zebrać i prawidłowo przeanalizować dane z bardzo trudnej do badania dużej rzeki. Swoje materiały badawcze opracował bardzo starannie i umiejętnie zaprezentował. W efekcie, dostosowując ten materiał do wymogów artykułów naukowych powinny w przyszłości powstać z niego bardzo ciekawe prace. W sumie nieliczne uchybienia, co w tak obszernej pracy jest zrozumiałe, nie obniżają rangi rozprawy.

Stwierdzam, że rozprawa doktorska „*Regeneracja ichtiofauny rzeki Warty*”, wykonana przez Pana mgr Michała Ciepłuchę **spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim**, określone w art. 13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym (Dz. U. Nr 65, poz. 595). Dlatego też przedkładam Wysokiej Radzie Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego wniosek o dopuszczenie mgr Michała Ciepłuchy do dalszych etapów przewodu doktorskiego.


dr. hab. Krzysztof Kukula